Equipped with a microcomputer for programming and self-diagnosing function.

# プログラム機能、自己診断機能搭載

## 真空定温乾燥器 バキュームドライオーブン

Vacuum Oven **VOS-201SD・301SD・451SD・601SD型**

VOS-201SD　VOS-301SD　VOS-601SD（架台標準付属）

■操作部

真空計

独立過昇防止器

### 真空、雰囲気ガスでの乾燥に

■マイコンプログラム機能で、タイマ機能（オートスタート、オートストップ）の他、2ステップ繰返し運転、8ステップ運転、24時間周期運転などの長時間の運転が可能です。

■標準温度計などで実測した、庫内の試料位置の温度に表示温度を合せ込める、温度補正機能を搭載しています。

■温度調節器とは独立した過昇防止器を搭載しています。

■温度記録計出力端子付タイプ、RS-232C通信タイプも製作します。（P.119の工場オプションの項をご参照ください）

| 製品名 | | 真空定温乾燥器（バキュームドライオーブン） | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 型式 | | VOS-201SD | VOS-301SD | VOS-451SD | VOS-601SD |
| 製品コード No. | | 181680 | 181690 | 181700 | 181710 |
| 加熱方式 | | 缶体加熱 | | | |
| 性能 | 温度調節範囲 | 40～240℃ | | | 40～200℃ |
| | 温度調節精度 | ±1.5℃（240℃設定時） | | | ±1.5℃（200℃設定時） |
| | 温度到達時間 | 約70分 | | 約80分 | 約100分 |
| | 到達真空度 | 133Pa（1Torr） | | | |
| | タイマ時間設定範囲 | 1分～99時間59分 | | | |
| 機能 | 温度制御・センサ | オートチューニング機能付P.I.D制御、SSR出力・K熱電対 | | | |
| | タイマ機能 | オートスタート、オートストップ | | | |
| | プログラム機能 | 2ステップ繰返し、ステップ運転（8ステップ以内）、24時間周期 | | | |
| | 安全機能 | 自己診断機能（センサアラーム、オーバーヒートアラーム、停電アラーム、ドアアラーム、設定値ミスアラーム、上・下限温度アラーム、ヒータ断線アラーム）、漏電・過電流ブレーカ、独立過昇防止器（50～300℃） | | | |
| 構成 | ヒータ | 0.72kW | 1.2kW | 2.1kW | 2.5kW |
| | 真空計 | ブルドン管式（目盛0～－0.1MPa） | | | |
| 規格 | 庫内寸法(mm)・庫内容量 | 192W×270D×192H・10L | 300W×300D×300H・27L | 450W×450D×450H・91L | 600W×600D×600H・216L |
| | 棚板耐荷重・材質 | 等分布Max.15kg／枚・ステンレス鋼板 | | | |
| | 棚板付属枚数 | 2枚（取付け可能枚数2枚） | 2枚（取付け可能枚数4枚） | 3枚（取付け可能枚数6枚） | 4枚（取付け可能枚数6枚） |
| | 棚ピッチ・段数 | 90mm・2段（固定） | 71mm・4段（固定） | 71mm・6段（固定） | 95mm・6段（固定） |
| | 観察窓(mm) | 160W×160H | 250W×250H・ポリカーボネート製窓カバー | | 430W×430H |
| | ドア内面 | 強化ガラス　厚さ12mm | | 強化ガラス　厚さ15mm | 強化ガラス　厚さ19mm |
| | 接ガス部材質 | ドアパッキン：シリコン、庫内：SUS 304、SUS 430J1L、ガラス、配管部：銅、真鍮、フッ素ゴム、アルミニウム | | | |
| | 接続口径 | 吸引ノズル 外径22mmホース口、パージノズル 外径22mmホース口（内ネジ　G1/4） | | | |
| 使用周囲温度範囲 | | 5～35℃ | | | |
| 外寸法(mm)・質量 | | 355(373)W×405(465)D×580H・約40kg | 505(523)W×545(610)D×760H・約60kg | 655(673)W×597(662)D×905H・約110kg | 860(878)W×780(805)D×1720H(架台共)・約280kg |
| 電源入力・電源電圧 | | 7.7A、0.77kVA・AC100V　50／60Hz | 12.5A、1.25kVA・AC100V　50／60Hz | 10.75A、2.15kVA・AC200V 単相　50／60Hz | 12.75A、2.55kVA・AC200V 単相　50／60Hz |
| 価格 | | ¥398,000 | ¥520,000 | ¥798,000 | ¥1,500,000 |

※性能は室温20℃、定格電源電圧、50Hz、無負荷時での値です。※温度到達時間は減圧状態で、缶体表面の温度での値です。
※（　）内の寸法は突起物を含みます。電源プラグは付属していません。運賃等が必要です。別途お見積りいたします。



●表示の価格には消費税は含まれておりません。

## 真空乾燥器のベーパーを真空ポンプの前でトラップ

**真空乾燥器システム** システムコードSYS07011

システム合計価格 ￥1,902,700

| 製品名 | 型式 | 製品コードNo. | 価格 | 掲載頁 |
|---|---|---|---|---|
| 真空定温乾燥器 | VOS-451SD型 | 181700 | ¥798,000 1-1 | P.114 |
| 冷却トラップ装置 | UT-3000L型 | 216160 | ¥460,000 2 | P.236 |
| ノズル付き透明蓋 | | 216220 | ¥ 95,700 5-1 | P.237 |
| 真空ポンプコントロールユニット | UT-C型 | 216230 | ¥ 71,500 5-1 | P.237 |
| トラップモニタ | UT-M型 | 216400 | ¥ 22,000 5-1 | P.237 |
| 油回転真空ポンプ(100V) | GCD-136XN型 | 189160 | ¥283,000 4 | P.336 |
| オイルミストトラップ | OMC-200型 | 118690 | ¥ 45,500 4 | P.340 |
| 乾燥器用架台 | HSS-21C型 | 100300 | ¥ 68,600 5-1 | P.118 |
| 真空ホース | 内径18×外径42mm 5m | 119230 | ¥ 58,400 5-1 | P.120 |

システム総電源容量:17.7A、10.75A(200V 単相)、必要コンセント数:3口

### ■推奨真空ポンプ

**油回転真空ポンプ推奨一覧表**

| 乾燥器／真空ポンプ | GLD-051 | GLD-136CN | GLD-201N | GCD-051X | GCD-136XN | GCD-201XN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VOS-201SD型 | ● | | | ● | | |
| VOS-301SD型 | ● | ● | | ● | ● | |
| VOS-451SD・PVO-450型 | | ● | | | ● | |
| VOS-601SD型 | | | ● | | | ● |

**ダイヤフラム型真空ポンプ、ハイブリッド真空ポンプ、ドライ真空ポンプ**

| 乾燥器／真空ポンプ | ダイヤフラム型真空ポンプ | | | | ハイブリッド真空ポンプ | ドライ真空ポンプ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | MD12CNT | MZ2CNT | MD4CNT | N920 | RC6 | NeoDry 15E |
| VOS-201SD型 | | ● | ● | ● | | |
| VOS-301SD型 | | | ● | | ● | |
| VOS-451SD型 | ● | | | | | ● |
| VOS-601SD型 | | | | | | ● |

**ダイヤフラム型真空ポンプ推奨一覧表**

| 乾燥器／真空ポンプ | NVP-1000 | NVP-2000 | NVP-2100 | EVP-1000 | EVP-1100 | EVP-1200 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VOS-201SD型 | ● | ● | ● | | ● | ● |
| VOS-301SD型 | | ● | | | | ● |
| 乾燥器／真空ポンプ | DTC-22 | DTC-41 | DTC-60 | DTC-120 | DTU-20 | MD1C |
| VOS-201SD型 | ● | ● | | | ● | ● |
| VOS-301SD型 | | ● | ● | | | |
| VOS-451SD型 | | | | ● | | |

## オイル交換が不要な、オイルレス真空ポンプシステム

**オイルレス真空乾燥器システム** システムコードSYS07012

システム合計価格 ￥2,288,300

| 製品名 | 型式 | 製品コードNo. | 価格 | 掲載頁 |
|---|---|---|---|---|
| 真空定温乾燥器 | VOS-451SD型 | 181700 | ¥798,000 1-1 | P.114 |
| 冷却トラップ装置 | UT-3000L型 | 216160 | ¥460,000 2 | P.236 |
| ノズル付き透明蓋 | | 216220 | ¥ 95,700 5-1 | P.237 |
| トラップモニタ | UT-M型 | 216400 | ¥ 22,000 5-1 | P.237 |
| ドライ真空ポンプ | NeoDry 15E型 | 262280 | ¥680,000 4 | P.115 |
| サイレンサ | | 262290 | ¥ 47,700 4 | P.115 |
| ゴム管アダプター | NW25-6 | 262330 | ¥ 15,400 4 | P.115 |
| 電源コード(3m)ポンプ用 | | 262340 | ¥ 17,000 4 | P.115 |
| ガスバラスト | | 262310 | ¥ 25,500 4 | P.115 |
| 乾燥器用架台 | HSS-21C型 | 100300 | ¥ 68,600 5-1 | P.118 |
| 真空ホース | 内径18×外径42mm 5m | 119230 | ¥ 58,400 5-1 | P.120 |

システム総電源容量:10A、14.75A(200V 単相)、必要コンセント数:3口

**関連製品**

### ドライ真空ポンプ　NeoDry 15E型

■定期メンテナンスは3年に1回です。長寿命を実現し、トータルコストの低減を追求したドライ真空ポンプです。

■ポンピング部に接触部がないため、長期の使用による性能劣化がありません。オプションのガスバラスト機構の採用により、水蒸気および溶剤排気が可能です。

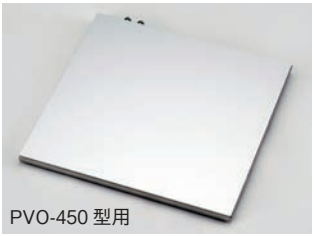
排気速度:250 L／min(50Hz)
到達真空度:1.0Pa
最大水蒸気処理量:250g／h (ガスバラストバルブ開時の最大処理量)
騒音値:≦56dB (吸気口全開時)
ガスバラストバルブ:オプション($N_2$導入可)
質量:23kg
電源電圧 (50／60Hz):AC200～240V 単相・0.8kVA
製品コードNo.**262280**　価格 ¥680,000 4

※排気速度はガスバラストバルブ未使用時での値です。
※本電源以外のご要望につきましては、別途ご相談ください。
※海外規格対応についてはお問合せください。
※真空乾燥器と配管を接続する際は必ず、NeoDry型用ゴム管アダプターNW25-6をご使用ください。
※電源コードは付属していません。
※特殊フッ素仕様を特注にて承ります。お問合ください。

### ■ドライ真空ポンプ用オプション

| 製品名 | 製品コードNo. | 価格 4 |
|---|---|---|
| サイレンサ | 262290 | ¥47,700 |
| キャスターアジャスター | 262300 | ¥12,000 |
| ガスバラスト | 262310 | ¥25,500 |
| $N_2$導入機構 | 262320 | ¥25,500 |
| ゴム管アダプター　NW25-6　外径22mm | 262330 | ¥15,400 |
| 電源コード　3m | 262340 | ¥17,000 |

## ■棚板


PVO-450 型用

| 適合真空乾燥器 | 製品コードNo. | 価　格 |
|---|---|---|
| VOS-201SD型用 | 100800 | ¥　7,300 |
| VOS-301SD型用 | 100810 | ¥ 11,700 |
| VOS-451SD型用 | 100820 | ¥ 14,600 |
| VOS-601SD型用 | 100830 | ¥ 26,400 |
| PVO-450型用 | 248200 | ¥200,000 |

※棚板支えは庫内備付けです。

## ■ケーブル

| 製　品　名 | 記録計出力ケーブル | RS-232C通信用ケーブル(4m) |
|---|---|---|
| 製品コードNo. | 147570 | 167370 |
| 価　格 | ¥12,100 | ¥23,100 |

※RSC-1200(Dsub25P オス-Dsub9P メス、クロス)仕様のケーブルです。
※ご使用になるパソコンのRS-232Cの仕様にご注意ください。

## ■真空ポンプ

**油回転真空ポンプ推奨一覧表**(P.336～337参照)

| 乾燥器＼真空ポンプ | GLD-051 | GLD-136CN | GLD-201BN･AN | GCD-051X | GCD-136XN | GCD-201XN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VOS-201SD型 | ● | | | ● | | |
| VOS-301SD型 | ● | ● | | ● | ● | |
| VOS-451SD型、PVO-450型 | | ● | | | ● | |
| VOS-601SD型 | | | ● | | | ● |
| VOM-1000A・1000B型 | ● | | | ● | | |

| 型　式 | 排気量(50／60Hz) | 製品コードNo.(100V／200V) | 価　格 |
|---|---|---|---|
| GLD-051型 | 50／60L／min | 190840(100V) | ¥153,000 |
| GLD-136CN型 | 135／162L／min | 200540(100V) | ¥193,000 |
| GLD-201BN･201AN型 | 200／240L／min | 200560／200550 | ¥228,000 |
| GCD-051X型 | 50／60L／min | 190850(100V) | ¥233,000 |
| GCD-136XN型 | 135／162L／min | 189160／189170 | ¥283,000 |
| GCD-201XN型 | 200／240L／min | 189190／189180 | ¥354,000 |

**ダイヤフラム型･ハイブリッド･ドライ真空ポンプ推奨一覧表**(P.328～334参照)

| 乾燥器＼真空ポンプ | NVP-1000 | NVP-2000 | NVP-2100 | EVP-1000 | EVP-1100 | EVP-1200 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VOS-201SD型 | ● | ● | ● | | ● | ● |
| VOS-301SD型 | | ● | | | | ● |
| VOM-1000A・1000B型 | ● | ● | ● | | ● | ● |

| 乾燥器＼真空ポンプ | DTC-22 | DTC-41 | DTC-60 | DTC-120 | DTU-20 | MD1C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VOS-201SD型 | ● | ● | | | ● | ● |
| VOS-301SD型 | | ● | ● | | | |
| VOS-451SD型 | | | | ● | | |
| VOM-1000A・1000B型 | ● | ● | | | ● | ● |

| 乾燥器＼真空ポンプ | MD12CNT | MZ2CNT | MD4CNT | N-920 | RC6 | NeoDry 15E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VOS-201SD型 | | ● | ● | ● | | |
| VOS-301SD型 | | | ● | | ● | |
| VOS-451SD型 | ● | | | | | ● |
| VOS-601SD型、PVO-450型 | | | | | | ● |
| VOM-1000A・1000B型 | | ● | ● | ● | | |

| 型　式 | 排気量(50／60Hz) | 製品コードNo. | 価　格 |
|---|---|---|---|
| NVP-1000型 | 20 L／min(50Hz) | 261800 | ¥ 169,000 |
| NVP-2000型 | 40 L／min(50Hz) | 261810 | ¥ 210,000 |
| NVP-2100型 | 20 L／min(50Hz) | 261820 | ¥ 220,000 |
| EVP-1000型 | 10 L／min(50Hz) | 241940 | ¥ 177,000 |
| EVP-1100型 | 20 L／min(50Hz) | 241950 | ¥ 214,000 |
| EVP-1200型 | 37 L／min(50Hz) | 241960 | ¥ 307,000 |
| DTC-22型 | 20／24L／min | 230290 | ¥ 176,000 |
| DTC-41型 | 40／46L／min | 188880 | ¥ 210,000 |
| DTC-60型 | 60／70L／min | 188030 | ¥ 270,000 |
| DTC-120型 | 120／140L／min | 193610 | ¥ 380,000 |
| DTU-20型 | 20／23L／min | 209380 | ¥ 235,000 |
| MD1C型 | 20／23L／min | 198530 | ¥ 320,000 |
| MD12CNT型 | 185／205L／min | 254850 | ¥1,322,500 |
| MZ2CNT型 | 28／33L／min | 231570 | ¥ 280,000 |
| MD4CNT型 | 50／58L／min | 231580 | ¥ 598,000 |
| N-920型 | 10～20 L／min(50Hz) | 242020 | ¥ 330,000 |
| N-950型 | 55L／min | 251170 | ¥ 398,000 |
| RC6型 | 96／113L／min | 216380 | ¥ 808,000 |
| NeoDry 15E型 | 250L／min(50Hz) | 262280 | ¥ 680,000 |

## ■架台　HSS型

| 乾燥器 | 適合架台 | 製品コードNo. | 価　格 |
|---|---|---|---|
| VOS-201SD・301SD型 | HSS-11C型 | 100290 | ¥62,300 |
| VOS-451SD型・PVO-450型 | HSS-21C型 | 100300 | ¥68,600 |

## ■冷却トラップ装置

ベーパーを効率よく回収します。

UT-1000

UT-3000L

**推奨一覧表**(P.234～236参照)

| 乾燥器＼冷却トラップ装置 | UT-3000A | UT-3000L | UT-4000A | UT-4000L | UT-1000 | UT-2000 | ECC-1000A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VOS-201SD型 | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| VOS-301SD型 | ● | ● | ● | ● | | | |
| VOS-451SD型 PVO-450型 | | ● | | ● | | | |
| VOS-601SD型 | | ● | | ● | | | |
| VOM-1000A･B型 | | | | | ● | ● | ● |

| 型　式 | トラップ容量(kg) | 最低到達温度 | 製品コードNo. | 価　格 |
|---|---|---|---|---|
| UT-3000A型 | 1.0 | −50℃ | 216150 | ¥334,000 |
| UT-3000L型 | 4.0 | | 216160 | ¥460,000 |
| UT-4000A型 | 1.0 | −80℃ | 216170 | ¥539,000 |
| UT-4000L型 | 4.0 | | 216180 | ¥673,000 |
| UT-1000型 | 0.5 | −50℃ | 189200 | ¥202,000 |
| UT-2000型 | 0.4 | −80℃ | 189210 | ¥446,000 |

## ■エアコンプレッサー　0.75LE8S型(PVO-450型用)

設置場所に供給エアーがない場合にご購入ください。
(0.6MPa以上　30NL／min以上)
製品コードNo.**255380**　価　格 ¥218,000

## ■スナップドレン(除湿フィルター)　DT3010-10-BW型

製品コードNo.**255390**　価　格 ¥25,000

※エアコンプレッサーとスナップドレンはセットでご使用ください。
※設置場所にエアー供給(エアー設備)がある場合は、0.3Mpa以上、30NL／min以上の能力が必要です。

## ■エアフィルター(2個)(PVO-450型用)

リーク時のコンタミネーションを防止します。
※購入時、1個付属しています。
製品コードNo.**152330**　価　格 ¥3,600

### 工場オプション

## ■記録計出力・通信仕様(工場オプション：発注時にご指定ください)

| 乾燥器 | オプション仕様 | 型　式 | 製品コードNo. | 価　格 |
|---|---|---|---|---|
| VOS-201SD型 | 記録計端子付タイプ | VOS-201SD-R | 181681 | ¥ 415,000 |
| | RS-232C通信タイプ | VOS-201SD-C | 181682 | ¥ 434,000 |
| | 記録計端子+RS-232C通信タイプ | VOS-201SD-RC | 181683 | ¥ 450,000 |
| VOS-301SD型 | 記録計端子付タイプ | VOS-301SD-R | 181691 | ¥ 537,000 |
| | RS-232C通信タイプ | VOS-301SD-C | 181692 | ¥ 556,000 |
| | 記録計端子+RS-232C通信タイプ | VOS-301SD-RC | 181693 | ¥ 572,000 |
| VOS-451SD型 | 記録計端子付タイプ | VOS-451SD-R | 181701 | ¥ 815,000 |
| | RS-232C通信タイプ | VOS-451SD-C | 181702 | ¥ 834,000 |
| | 記録計端子+RS-232C通信タイプ | VOS-451SD-RC | 181703 | ¥ 850,000 |
| VOS-601SD型 | 記録計端子付タイプ | VOS-601SD-R | 181711 | ¥1,516,000 |
| | RS-232C通信タイプ | VOS-601SD-C | 181712 | ¥1,534,000 |
| | 記録計端子+RS-232C通信タイプ | VOS-601SD-RC | 181713 | ¥1,551,000 |

※記録計出力仕様はDC0～400mV(0～400℃)で出力します。
※記録計との接続には別途記録計出力ケーブルが必要です。
※パソコンとの接続には別途通信用ケーブルが必要です。
運賃等が必要です。別途お見積りいたします。

## PVO-450型用工場(出荷時)オプション

## ■USB接続端子

USBメモリに棚上下2点の温度と真空度を出力します。
※パソコン接続はできません。
製品コードNo.**248170**　価　格 ¥1,860,000

## ■記録計出力端子

棚上下2点の温度と真空度を出力します。
記録計出力仕様：上下棚温度DC0～200mV(0～200℃相当)
圧力DC0～1375mV(10～1375hPa相当)
製品コードNo.**248180**　価　格 ¥1,875,000

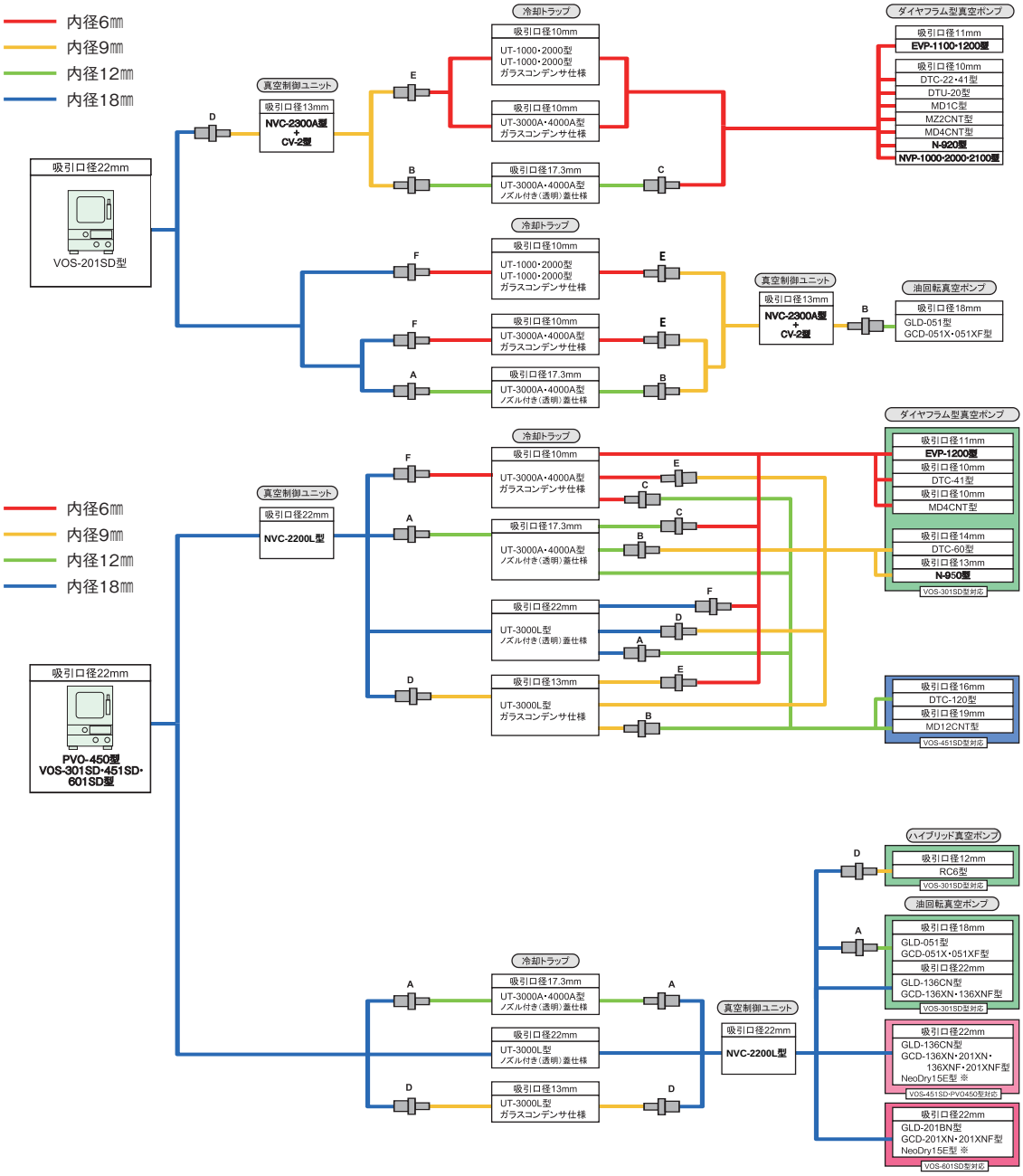
## ■USB接続端子・記録計出力端子

製品コードNo.**248190**　価　格 ¥1,935,000

Option

# オプション、基本接続例 | 真空乾燥器

## ■真空制御ユニット、冷却トラップ装置、真空ポンプとの基本接続例




※真空制御ユニット(P.314参照)
※オプションのゴム管アダプター(P.115参照)を別途ご購入ください。

## ■接続アダプター

| 型　式 | 接続口径(㎜) | 製品コードNo. | 価　格 ※1 |
|---|---|---|---|
| アダプターA | 外径22×17 | 119240 | ¥10,400 |
| アダプターB | 外径17×13 | 119250 | |
| アダプターC | 外径17×10 | 119260 | |
| アダプターD | 外径22×13 | 119270 | |
| アダプターE | 外径13×10 | 119280 | |
| アダプターF | 外径22×10 | 191660 | |

## ■真空ホース

| 規格(㎜) | 長さ | 製品コードNo. | 価　格 ※1 |
|---|---|---|---|
| 内径 6×外径15 | 5m | 119170 | ¥14,600 |
| 内径 9×外径21 | 5m | 119190 | ¥22,000 |
| 内径12×外径30 | 5m | 119210 | ¥36,500 |
| 内径18×外径42 | 5m | 119230 | ¥58,400 |


●表示の価格には消費税は含まれておりません。